

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-197412

(43)Date of publication of application : 19.07.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/765
H04N 5/781
G11B 19/02
G11B 19/16
H04N 5/00
H04N 5/44

(21)Application number : 2000-005724

(71)Applicant : NIKON GIJUTSU KOBO:KK
NIKON CORP

(22)Date of filing : 06.01.2000

(72)Inventor : OMURA AKIRA

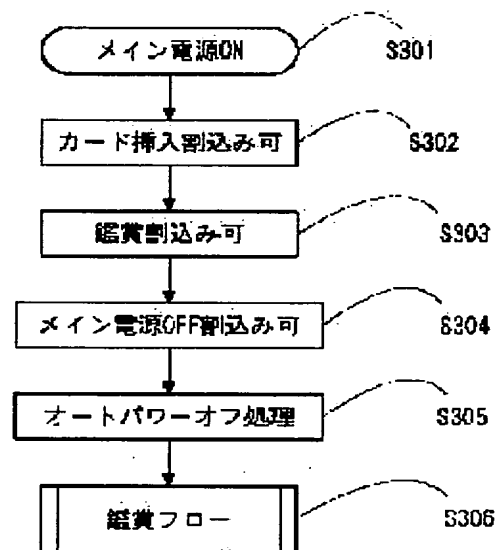
(54) VIDEO RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a still image viewing device that can surely and easily stores still image data photographed by a digital still camera and allow a user to appreciate the photographed still image at any time at home, while avoiding the still image from being scattered and lost.

SOLUTION: An image storage device is configured with a built-in type large capacity memory that can store a plurality of image data, a card slot that is used to extract image data from a loaded card memory, and a control means that automatically turns on a power supply of the device, in response to the loading of the card memory to the card slot.

画像蓄積装置のメインフロー



前記選択手段は、前記表示手段に表示されたサムネイル画像の中から画像を選択することを特徴とする請求項2の記載の録画装置。

【請求項22】 放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、

前記記録媒体への番組映像データの記録を開始するために操作する録画開始手段と、

前記記録開始手段の操作によりデジタルカメラで撮影された静止画像データを前記記録媒体に記録するよう制御する制御手段とを有することを特徴とする録画装置。

【請求項23】 デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段を有し、

前記制御手段は、前記取得手段により取得した静止画像データを記録するよう制御することと特徴とする請求項22に記載の録画装置。

【請求項24】 前記取得手段は、前記記録開始手段の操作に応じて静止画像データの取得を開始することを特徴とする請求項23に記載の撮画装置。

【請求項25】 前記取得手段は、カードスロット有し、カードスロットに装填されたカードメモリ内に存在する静止画像データを取得することを特徴とする請求項23に記載の録画装置。

【請求項26】 前記取得手段は、デジタルカメラと電気的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する静止画像データを取得することを特徴とする請求項23に記載の録画装置。

【請求項27】 画像データを選択する選択手段と、前記制御手段は、前記記録開始手段が操作されたときに

前記選択手段により選択されている静止画像データを記録するよう制御することを特徴とする請求項22に記載

の録画装置。

ル画像を一覧表示し、前記選択手段は、前記表示手段に表示されたサムネイル画像の中から画像を選択することを特徴とする請求項2

7に記載の録画装置。
【請求項29】 静止画像データを再生する再生手段を有し、

前記制御手段は、前記記録開始手段が操作されたときに前記再生手段により再生している静止画像データを記録するよう制御することを特徴とする請求項2に記載の

銀面装照。 【請求項30】 前記記録媒体はランダムアクセス可能な記録媒体であることを特徴とする請求項22に記載の銀面装照。

【請求項31】 前記記録媒体は録画装置に内蔵されたハードディスクであることを特徴とする請求項30に記載

載の録画装置。
〔発明の詳細な説明〕
〔０００１〕

【発明の属する技術分野】本発明はテレビチューナ等に
により受信された番組映像データを大容量の記憶媒体に
録画する録画装置に関し、特に、ハードディスク等のラ
ンダムアクセス可能な記憶媒体を備える録画装置に關す
る。

【0002】
 [従来の技術] 動画データはデータ量が多いため番組
 映像データを録画する録画装置として、磁気テープを記
 憶媒体としたVTR (Video Tape Recorder) が広く使
 用されている。しかし、近年、高密度化によりハードデ
 ィス等のランダムアクセスが可能な記憶媒体でも大容
 量のものが出てきたため、ランダムアクセス可能な記
 憶体を用いた録画装置が登場している。ランダムアクセ
 ス可能な記憶媒体を用いた録画装置は、従来のVTRで
 はできなかった様々な機能を備えることができる。

【0003】
【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のVTRより多機能になることで、操作が複雑になってしまふ、悪った操作をさせてしまふ等の問題が生じる可能性がある。本発明では、このような問題のない録画装置を提供することを目的とする。

[0004]

【課題を解決するための手段】請求項１に記載した発明は、録画装置において、放送された番組の番組映像データ

タを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録された番

番組映像データを再生手段と、デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段と、前記取得手段により取得する画像データの記録より番組映像データの記録を優先するよう制御する制御手段とを有する構成とした。このような構成にすることにより、デジタルカメラで撮影された画像データの記録より番組映像データの記録を優先することとなり、番組の記録損じがない。また、画像データの記録を指示しても番組映像データの記録を止めることがないので、番組の録画予約は況等を意識することなく、画像データの記録指示をいつでも安心して行える。

【0005】請求項2に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記取得手段は、カードスロット内に存在する、カードスロットと接続されたカードメモリ内に、有する画像データとを取得する構成とした。請求項3に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記取得手段は、デジタルカメラと電気的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する画像データとを取得する構成とした。

〔０００６〕請求項４に記載した発明は、請求項１に記載の録音装置において、前記制御手段は、画像データの記録中に放送番組の記録が指示された場合に、画像データの記録を中断し番組映像データの記録を開始するよう制御する構成とした。請求項５に記載した発明は、請求項１に記載の録音装置において、前記制御手段は、番組

映像データの記録中に画像データの記録が指示された場合に、番組映像データの記録を継続するよう制御する構成とした。

【0007】請求項6に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前制御手段は、番組映像データの記録の終了または記録の中断により記録可能になるまで、画像データの記録を待機するよう制御する構成とされた。このように構成にすることにより、画像データの記録指示を何度も行うことなく、画像データを記録することができる。

【0008】請求項7に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、同時に複数のデータを記録することが可能であり、前記制御手段は、番組映像データ、画像データと同時に記録することが可能な状態である場合には番組映像データ、画像データの両者を記録するよう制御する構成とした。請求項8に記載した発明は、請求項1に記載の録画装置において、前記記録媒体はランダムアクセス可能な記録媒体である構成とした。

【０００９】請求項９に記載した発明は、請求項８に記載の緑面装置において、前記記録媒体は緑面装置に内蔵されたハードディスクである構成とした。請求項１０に

記載した発明は、録画装置において、放送された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、前記記録媒体に記録された番組映像データを再生する再生手段と、デジタルカメラで撮影された画像データを取得する取得手段と、前記再生手段により番組映像データを再生している場合とは、前記取得手段により取得した画像データの再生を行わないように制御する制御手段とを有する構成とした。このような構成にすることにより、番組映像データの再生中は、デジタルカメラで撮影された画像データを再生することがないので、番組映像データの再生を継続するので、番組映像データを途切れることなく觀賞できる。例えば、カードメモリ等を装置に装填したことにより自動的にカードメモリ内の画像データを再生するよう録画装置に有効である。

【0010】請求項1に記載した発明は、請求項10に記載の録画装置において、前記取得手段により取得した画像データとは、サムネイル画像データである構成とされた。請求項12に記載した発明は、請求項10に記載の録画装置において、前記制御手段は、前記再生手段により番組映像データを再生しながら、前記取得手段により取得する画像データの記録を行う構成とした。

る構成とした。

【0012】請求項15に記載した発明は、録画装置において、前記された番組の番組映像データを記録する記録媒体と、前記された番組の番組映像データとを記録された番組映像データを再生手段と、前記記録媒体に記録された番組映像データを再生手段と、前記再生手段のために動作する再生開始手段と動作する制御手段と、前記再生開始手段の操作によりデジタルカメラで撮得された静止画像データを再生するよう制御する制御手段とを有する構成とした。このような構成にすることにより、番組映像データの再生開始手段を使って、静止画像データの再生も行えるようにした手段で、撮得した静止画像データの再生と動作を同時に実現することなく、撮得した静止画像データを多くすることなく、撮得した静止画像データにならない。

【0013】請求項16に記載した発明は、請求項15に記載の録画装置において、デジタルカメラで撮影された画像の取得手段を有し、前記制御手段は、前記取得手段により取得した静止画像データを用いて、前記取得手段により取得した静止画像データと再生するよう制御する構成とした。請求項17に記載した発明は、請求項16に記載の録画装置において、前記取得手段は、前記再生開始手段の操作に応じて静止画像データの取得を開始する構成とした。

【0014】請求項18に記載した発明は、請求項16の装置において、前記取得手段は、カードスロット内に記載の緑面装置において、前記取得手段は、カードスロット内に記載の緑面装置に接続されたカードメモリから静止画像データを取得する構成とした。請求項18に記載した発明は、請求項16に記載の緑面装置において、前記取得手段は、請求項16に記載の緑面装置に接続されたカードメモリから静止画像データを取得する構成とした。請求項19に記載した発明は、請求項16に記載の緑面装置において、前記取得手段は、デジタルカメラと電気的に接続するコネクタを有し、デジタルカメラ内に存在する静止画像データを取得する構成とした。

【0015】請求項20に記載した発明は、請求項15に記載の録画装置において、画像データを選択する選択手段と、前記選択手段は、前記再生開始手段が操作されたときに前記選択手段により選択されている静止画像データを再生するよう制御する構成として、請求項21に記載した発明は、請求項20に記載の録画装置において、前記選択手段は、表示手段にサムネイル画像を一覧表示し、前記選択手段は、前記表示手段に表示されたサムネイル画像の中から画像を選択する構成とした。

【0016】請求項2に記載した発明は、録画装置において、放送された番組の番組映像データの記録を開始する前に、前記記録媒体と、前記記録媒体への番組映像データの記録を開始するために操作する録画開始手段と、前記記録開始手段の操作によりデジタルカメラで撮影された静止画像データに有る構成としたことにより、番組映像データの記録開始手段を使って、静止画像データの記録も行えるようにしたので、操作ボタン数を多くすることなく、操作性も初歩にならない。

〔００１７〕請求項２３に記載した発明は、請求項２２に記載の録画装置において、デジタルカメラで撮影され

に表示されたカーソルを上下左右に自由に動かすために用いられる。また、テレビ番組の概要中に十字ボタン209を左右の横方向に操作するとチャンネルが切り替わること、証言時間の長い順、観賞した回数が多い順等の所定の優先順位でチャンネルが移る。よく観賞する番組の曜日、時間帯を記憶しておき、十字ボタン209を操作する曜日、時間帯により、よく観賞する番組のチャンネルが優先される。また、記録したデータの再生中に十字ボタン209を横方向に操作すると動画の早送り、静止画面のコマが送られる。また、十字ボタン209の上下方向への操作では、音音が調整される。更に選択ボタン202が操作された選択モードである場合には、操作対象を選択するために用いられる。○ボタン210は、テレビモニターまたは表示部212に表示される様々な問い合わせに対して肯定するときに操作されるボタンである。×ボタン211は、テレビモニターまたは表示部212に表示される様々な問い合わせに対して否定するときに操作されるボタンである。表示部212は、録画装置1から情報を取出して、現在記録している番組等の記録状態等の情報を表示する。複数の番組が記録された再生中のときには操作対象になっている番組を反転表示にする等識別可能に表示する。以下に表示部212における表示例について図4を用いて説明する。

20012 図4は、リモコン224に設けられた表示部212を示す図である。表示部212は、図4に示すように複数行、複数列の2次元の表示スペースを持つ。横一行につき1つの番組映像データ、静止画像データ等に関する情報が表示される。縦の列に表示される項目について説明する。一列目には、「記録中」「再生中」「予約中」「再生未」等、操作対象データの現在の状態を表す。二列目には、操作対象データの履歴を表示する。具体的には、「静止画像」「番組」等を表示する。三列目には、操作対象データの番組タイトル、ファイル名等を表示する。四列目には、操作対象データを記録した記録日時、経過時間を示す。また、上述したデータの情報以外に、ハードディスク16の残容量、使用者に対する様々な問い合わせ、録画装置1からの警告等も表示する。

【0031】もしこのように表示を行う表示部がない場合には、例えば複数の番組、番組1と番組2を同時に記録している場合に、記録停止ボタン208を操作しても番組1、番組2のどちらの記録が停止するのかわからない。番組2のどちらの記録が停止することにより、誤りなことができない。表示部を利用することにより、誤りなく操作対象の番組を容易に確認することができる。また、選択ボタン202と十字ボタン209により操作対象が変更された場合には、リモコン224の表示部212上で選択された操作対象を反転表示するとともに、録画装置1は変更に応じてテレビモニターへ出力する映像を変更する。以下に選択制御について図5を用いて具体的に説明する。図5は、操作対象の選択制御を示すフロー

チャート図である。リモコン224のまた、本フローの処理はリモコン224から受け取った信号に基づいて録画装置1内のCPU12により行われる。そしてその処理結果をリモコン224が受け取り表示を行う。図5に示すフローチャートはリモコン224に設けられた選択ボタン202が操作され、選択モードに移行することによりスタートする。選択ボタン202が操作され、更に十字ボタン209が操作されるまでは、直前に操作対象であったデータが操作対象データとして継続され、反転表示されている。

【0032】ステップS1では、十字ボタン209が操作された場合、操作対象データの切り換えがなされた否かを検出し、検出した場合にはステップS2に進み、検出しない場合にはステップS8に進み、ステップS2では、選択されたデータに対応する情報の表示を反転する。ステップS3では、現在、再生中であるか否かを検出する。再生中である場合にはステップS4に進み、再生中でない場合にはステップS6に進み、ステップS4では、新たに選択された操作対象が記録中のデータであるか否かを検出する。記録中のデータでない場合、すなわち再生が行われるデータである場合にはステップS5に進み、記録中のデータである場合にはステップS7に進み、ステップS5では、新たに選択されたデータを再生するために、現在再生中のデータの再生を中断する。ステップS6では、テレビモニターへの出力映像を、以前選択されていたデータの画像から新たに選択されたデータの画像に切り換える。例えば、記録中の番組映像データが選択された場合には放送中のその番組を表示する。ステップS7では、以前選択されていたデータに対する記録または再生、停止の操作を禁止し、新たに選択されたデータに対して、停止等の操作を許可する。

【0033】一方、ステップS8では、選択ボタン202が操作され、選択状態が解除されたか否かを検出する。検出しない場合には本フローを終了し、検出しない場合にはステップS1に戻る。以下に、実施の形態1の録画装置における放送番組録画機能について説明する。

【0034】録画装置1では、番組本編の途中に入るコマンチャル(CM)をカットして記録するCMカット機能を用いる。この機能を使用して録画した番組映像データは、CMカットのたびに分断された複数の映像データとして記録されることになる。実施の形態1の録画装置1では分断された複数の本編の番組映像データをそれぞれ結合して、1つのファイルとして保存する。また、それぞれ別ファイルとして保存する場合にそれぞれを関連付けして保存するようにする。このように保存することにより、再生ボタンを1回の操作するだけで、1番組を通して全て見るることができる。以下にCMカット機能を使って番組を録画するCMカットモードに設定されているときの番組記録制御について図6を用いて説明する。

【0035】図6は、CMカットモードに設定されているときの番組記録制御のフローチャート図である。ステップS11では、番組映像データをMPEG2方式でハードディスク16に記録する。番組映像データの記録は、CMになると一旦記録を停止する。停止する毎に1つのファイルとして記録する。そしてCMが終了すると番組の記録を再開する。このように、CMカットして記録が途切れる毎に1つのファイルを作成する制御を繰り返す。ここで、CMカット毎に1つのファイルを作成していくことにより、何らかの原因で正常に録画が終了できなかった場合でも、CMカット毎に作成したファイルは再生することができ、全ての番組映像データが再生できなくなることがない。ステップS12では、番組映像データの録画が終了したか否かを検出する。終了した場合にはステップS13に進み、終了していない場合にはステップS11に戻り録画を継続する。ステップS13では、録画終了までに作成されたファイルを1つのファイルとして形成し直して記録し、終了する。この時、ファイル名は、番組タイトルと記録日時等から作成される。また、番組映像データとともに受信した番組付加データ中のインタネットアドレス情報、HTML形式ファイルは、番組映像データの再生時に表示すべきタイミングに表示できるように番組映像データと関連付けてハードディスク16に記録される。

【0036】また、実施形態1の録画装置1は、カットしたCMデータを記録しておく、観賞者の任意の指示により番組再生中にCMを入れることができる。例えば、長時間の観賞に疲れた場合等の小休止のときにその番組放送中に記録したCMのみを再生するようにできる。更に、実施形態1の録画装置1は、小休止等で番組映像データの再生を一旦停止した後に再開するとき、停止した場面からある時間分選った再生済み場面から再生するよに制御する。例えば、継続した音声部分の最初の場面で選って再生を開始する。これにより途中から再生を開始してもその場面の内容を理解しやすくなる。特に再生停止してから再開までに所定時間以上経過した場合に上記制御による効果大きい。

【0037】なお、番組映像データの容量を少なくするため記録時にCM部分をカットする例を説明したが、番組中のCMも番組映像データとしてハードディスク16に記録しておき、再生時にCMをカットしてもよい。その場合には番組映像データ中のCM部分を特定する信号を同時にハードディスクに記録し、再生時にその信号からCM部分を特定することを判別してカットして再生する。また、CM部分を特定する信号を記録しておく以外に、ハードディスク16中のCM部分のアドレス情報を記憶しておき、CM部分のアドレスのデータをカットして再生することにより実現する。

【0038】また、実施形態1の録画装置1は、ハードディスク16にデータを記録しながら記録済みデータを

読み出すことができる。これにより、放送番組の録画を継続しながら、同放送番組の先に記録した部分を時間差で観賞する機能を有する。この機能を使用し、放送開始から数分遅れて番組の観賞をはじめ、CMカット、早送り等を行うことにより録画装置に録画された番組映像データの再生場面で放送中画面に追いつくことがある。このように追いついた場合には再生を停止して再生映像から放送中映像に自動的に切り換える。また、追いついたことを知らせると共に録画を停止するかの問い合わせる表示をテレビモニターにオンスクリーン表示する。

録画停止ボタンが操作された場合には追いついた時点で記録を停止し、停止するまで記録した番組映像データは既に観賞済みなので消去する。録画停止ボタンが操作されない場合には録画を継続し、録画した番組映像データは既に観賞した部分も含めて保持する。以下に、具体的な制御について図7を用いて説明する。図7は、録画番組を再生するときの制御を示すフローチャート図である。

【0039】ステップS21では、番組記録と記録した番組映像データの再生を行う。ステップS22では、再生している映像が現時刻から所定時間内に記録したものが否かを検出する。所定時間内に記録した映像である場合にはステップS23に進み、所定時間内に記録した映像でない場合にはステップS21に戻り、番組の記録と再生を継続する。ステップS23では、もうすぐ再生している映像が放送の映像に追いつく旨を通知する表示を行う。また、追いついたら録画を停止させるかを問い合わせる旨の表示も行。ステップS24では、時間差が無くなったか否かを検出し、時間差が無くなった場合にはステップS25に進み、時間差がある場合にはステップS23に戻る。ステップS25では、再生を停止し、テレビモニターに出力する映像を再生映像から放送映像に切り換える。また、ここでは再生を停止したが、録画が継続されるのであれば再生を継続しその映像をテレビモニターに出力し続けてもよい。その場合に、早送り再生により時間差がなくなるときに早送り再生から通常の再生に切り換える。ステップS26では、録画停止ボタン208が操作され録画を停止させる指示がなされたか否かを検出する。検出した場合にはステップS27に進み、検出しない場合にはステップS29に進み、ステップS27では、録画を停止し、ステップS28では、これまで録画した放送中番組映像データを消去する理由を、鑑賞は済んでいるし、以降の録画も停止されているからである。

【0040】一方、ステップS29では、一連の番組放送が終了したか否かを検出し、終了した場合にはステップS30に進み、終了していない場合には番組映像データの録画を継続する。ステップS30では、録画を停止し、番組映像データが1つのファイルとなる処理を施し、

て本フローを終了する。また、実施の形態1の録画装置1は、内蔵のハードディスク16に番組映像データを録画するものであり、VTRと異なり録画した番組映像データを消去するときは消去する旨を指示する必要がない。録画装置1は、消去する旨の指示を促すために以下に説明する機能を持つ。

【0041】録画装置1は、録画した番組映像データを最後まで観覧すると自動的に停止し、消去（上書き可能な）してよいか問い合わせる機能を有する。また、録画した番組映像データを途中で観覧を停止した場合には、観覧したところまで消去するか、観覧を続行するか、消去するか、観覧したところまで消去するか問い合わせる機能も有する。観覧したところまで消去する場合には、未観覧の番組映像データでファイルを作成し直す。その際、一覧表示に用いるサムネイル画像は作成し直さずに元のサムネイル画像を保持する。以下に、具体的な制御について図8から図10を用いて説明する。図8から図10は、録画装置1の画像データの再生制御を示すフローチャート図である。

【0042】本フローは、再生する番組映像データまたは番組映像データ以外の画像データが選択され、再生ボタン204が操作されることによりスタートする。図8において、ステップS31では、再生するデータが番組映像データであるか否かを検出する。番組映像データである場合にはステップS32に進み、番組映像データでない場合にはステップS32に進み、ステップS32で選択されている画像データを再生する。ステップS33では、再生停止ボタン205が押されたか否かを検出し、押された場合には本フローを終了する。また、押されない場合にはステップS32に戻り、再生を継続する。ここで、停止されたときに消去を促す制御は行わない。

【0043】一方、ステップS34では、圧縮して記録されている番組映像データを伸張して再生する。ステップS35では、番組が最後まで再生されたか否かを検出する。終了した場合には図9におけるステップS43に進み、終了していない場合にはステップS36に進む。ステップS36では、再生停止ボタン205が操作されたか否かを検出する。操作を検出した場合にはステップS37に進み、検出しない場合にはステップS34に戻り再生を継続する。ステップS37では、番組映像データの再生を停止し、ステップS38では、停止した位置情報を記憶する。次に再生するときは停止した位置から再生できる。ステップS39では、番組映像データを消去するか問い合わせる通知をテレビモニタ画面上に表示できるよう制御する。ステップS40では、ボタン210が操作されたか否かを検出する。操作を検出した場合には図10におけるステップS49に進み、検出しない場合にはステップS41に進む。ステップS41では、×ボタン211が操作されたか否かを検出す

ら読み込んだ静止画像、動画データは、一度観覧したデータであってもハードディスク16から通常消去しない。ハードディスク16に記録されている番組映像データは、静止画像データのうちの保存しておきたいデータは、IEEE1394コネクタ114を介して接続された外部の記録装置にダウンロードし、カードメモリに書き込んだりすることができる。放送番組は著作権の問題上、ダウンロードを禁止しているものがある。一覧表示画面でダウンロード禁止ファイルとそうでないファイルとを区別できるようにする。また、一覧表示画面では、静止画像のみの一覧、番組映像データの一覧、動画の一覧等の表示が可能になる。

【0047】また、番組映像データは予め決められたテレビモニタに合ったサイズのデータが送信されるため問題にならないが、静止画像は、撮影時にサイズの設定を行ったり、画像処理を施してサイズを変更したりできるため、テレビモニタの画面サイズに合わせて表示させるためには、間引きまたは補間をして画像のサイズを一定にしなければならぬ。画像サイズを自動的に一定サイズにする画像処理回路を備えている。また、縦横比の異なるパノラマ画像についても同様で制御を必要とする。以下に、実施形態1の録画装置による静止画像データの再生制御、記録制御について説明する。カードスロット22にカードメモリが挿入されると、カードメモリ内に記録されたデータを吸い上げる制御が開始される。パソコンと異なる装置において扱えるデータはMPEG方式、JPEG方式等の画像データが音声データ、HTML方式のデータ等の限られたものである。その他の形式のデータは吸い上げられないようにする。更に、画像データ、音声データの中でも取り扱えるデータのみを吸い上げる。これにより、無駄なデータが録画装置内に記録されることがない。録画装置1において扱えるデータであるか否かは、データのファイル名（拡張子）等から判断される。

【0048】また、デジタルカメラがケーブルを介してIEEE1394端子、USB端子に接続されると同様にデジタルカメラ内に記録されているデータを吸い上げる制御が開始される。その時、画像データ吸い上げ中は、吸い上げ中を示すキャラクタ、文字をオンスクリーン表示する。また、実施の形態1の録画装置は、DCF、DPOFに対応しており、画像データがファイルにプリント枚数等のデータを付加することができる。また、接続されたプリンタは付加されたデータに従ってプリントアウトすることができる。

【0049】また、デジタルカメラが接続されると先ず、録画装置で扱える画像データ、音声データの情報を送信する。そして、その情報を受け取ったデジタルカメラは、扱えるデータはそのまま転送し、扱えないデータ、例えば、独自の記録形式で記録されたローデータ等のデータからJPEG方式のデータを一旦作成し、転送

するようにする。このように、通信により機器情報をやりとりすることにより、データ形式を変更して転送するようにすることにより利便性が得られ、その場合には、転送したデータに対応するローデータは消去しない。また、変換されたデータと共に、ローデータも転送するようにしてもよい。それにより、デジタルカメラ内のメモリ残量を減らすことができる。

【0050】また、同時に並列して録画、再生が可能な数を越えているとき、デジタルカメラからの画像データの読み込みより放送番組映像データの録画、再生を優先する。これにより、デジタルカメラから画像データの読み込みが放送番組の録画が指示された場合に、デジタルカメラからの画像データの読み込みが終了した後に、放送がCMになり放送番組映像データの録画が中断され記録が可能になったときにデジタルカメラからの画像データの読み込みを自動的に再開するので再度読み込み指示を行うことがない。

【0051】以下に、図11から図14を用いて具体的な制御について説明する。先ず、カードスロット22にカードメモリが挿入された場合の制御を説明する。カードメモリがカードスロット22に挿入されるとカードメモリ内に存在する画像データのサムネイル画像を受信し、一覧を表示する。リモコンの十字キーにより選択され、録画ボタンが操作されると選択された画像について、ハードディスク16にコピーを開始する。録画装置1には待機電流が流れておりカードメモリの挿入を検出することができ、録画装置1を駆動するメイン電源を投入する制御も行う。図11は、カードスロット22にカードメモリが挿入されたことを検出することにより行われる制御を示すフローチャート図である。

【0052】図11において、ステップS61では、著作権保護の対応がなされているカードメモリが否かを検出する。著作権保護対応のカードメモリであればステップS62に進み、著作権保護対応のカードメモリでなければステップS68に進む。ステップS62では、カードメモリ内に静止画像データが存在するかどうかを検出する。静止画像データが存在しない場合にはステップS63に進み、静止画像データが存在しない場合にはステップS65に進む。ステップS63では、ダウンロードするかアップロードするかを問い合わせる。ここで、ダウンロードとは、インターネット等を経由して配信される音楽データ、画像データ等をカードメモリ等に記録することをいう。また、アップロードとは、カードメモリ内に記録されている画像データを録画装置内のハードディスク16に記録することをいう。ステップS64では、ステップS63の問い合わせに対して、ダウンロードが選択されたか否かを検出する。ダウンロードが選択され

場合にはステップS65に進み、ダウンロードが選択されたときにはステップS67に進む。ステップS65では、データ配信のメニューを表示し、データ配信モードに切り替わる。データ配信モードは、インターネットに接続し、欲しい音楽等のデータの検索、ダウンロードを可能にするモードである。

【0053】一方、ステップS66では、カードメモリ内に静止画像データが存在するかを検出する。存在しない場合にはステップS67に進み、存在しない場合には画面変更、モード変更等を行わずフローを終了する。ステップS67では、図12に示す静止画像を再生、記録するための静止画像制御を実行する。以下に、図12から図14を用いて、静止画像データの再生、記録制御を説明する。図12は、静止画像データを再生、記録するための静止画像制御を示すフローチャート図である。

【0054】図12において、ステップS71では、現在の設定モードを検出して、放送中の番組、録画された番組、動画の録画中であるかを識別する。録画されたものはステップS82に進み、録画中でなければステップS72に進む。ここで、録画中であるか否かを検出して、理由は、録画中でなければテレビモニタ画面の表示を変更してしまっても支障がないと判断できるからである。ステップS72では、モードを静止画モードに切り換える。ここで、静止画モードとは、デジタルカメラから読込んだ静止画像を表示するモードである。ステップS73では、複製されたカードメモリーに記録されている画像データに添付されていたサムネイル画像データを取得し、ステップS74ではテレビモニタ画面上にサムネイル画像により一覧表示を行う。ステップS75では、一覧表示されたサムネイル画像の中から1つまたは複数の画像を選択するように問い合わせる表示を行う。ここで、十字ボタン209により指定された画像が選択された10を操作することにより指定された画像を選択した状態となる。ステップS76では、リモコン24の十字ボタン209、Oボタン210により画像データが選択されたか否かを検出し、選択されている場合にはステップS77に進み、選択されていない場合にはステップS87に進む。ステップS77では、録画ボタン207が操作されたか否かを検出し、検出されればステップS78に進み、検出しなければステップS80に進む。ステップS78では、選択された画像に相応する画像データを取得する画像データとして指定し、ステップS79で指定された画像データを確認し、ハードディスク16に記録する制御が行われる。記録制御については図13を用いて説明する。ステップS80では、再生ボタン204について説明する。ステップS80では、検出されればステップS81に進み、検出されなければステップS87に進む。ステップS81では、選択された画像を再生する制御が行われる。再生制御については図14を用いて説明する。

【0057】一方、ステップS91で記録可能な状態でない場合にステップS97では、現在画像の記録が不可であり、記録可能な次の第2記録を行う旨の表示を行う。このままの状態で放置した場合に、番組記録の終了、CM中等で状態が変更になったときにカードメモリ内の画像データの記録が自動的に開始される。図14は、再生制御部を示すフローチャート図である。ここでは、カードメモリ内の画像データの再生例を示す。

【0058】図14において、ステップS199では、選択された画像データの内部の最初に選択された画像を指定する。ステップS200では、再生可能か否かを判定する。可能である場合にはステップS202に進み、可能でない場合にはステップS201に進み、現在静止画像を再生することが不可能である旨を表示し、ステップS210に進む。ステップS202では、指定された画像データをカードメモリから取得してバッファメモリに一時保存し、ステップS203では、取得した画像データを生じ、表示する。ステップS204では、録画ボタン207が操作されたか否かを検出し、検出した場合にはステップS205に進み、検出しない場合にはステップS208に進む。ステップS205では、記録が可能であるかを検出し、可能である場合にはステップS207に進み、可能でない場合にはステップS206に進み、現在記録が不可能である旨を表示し、ステップS210に進む。ステップS207では、再生中の静止画像データをハードディスク16に記録する。ステップS208では、十字ボタン209が操作されたか否かを検出し、検出した場合にはステップS209に進み、検出しない場合にはステップS210に進む。ステップS209では、現在表示されている画像の次に選択された画像を指定し、ステップS200に戻る。ステップS210では、再生停止ボタン205が操作されたか否かを検出し、検出した場合にはステップS211に進み、検出しない場合にはステップS200に戻る。ステップS211では、画面表示をサムネイル画面に戻し、再生制御部フローをリターンする。

【0059】以上のように、デジタルカメラから画像データの再生、記録を番組記録データの再生、録画に使用するボタンを兼用して使用することによりボタンの数を増やさなくとも、不都合のない再生、記録操作が行える。また、録画装置1のカーブスロット22に装填されたカードメモリ内の画像データの読み出しについて説明したが、IEEE1394コネクタ14を介してデジタルカメラとケーブル等で直接接続して画像データを読み出すときにも録画ボタン、再生ボタンを使用して同様に実現できる。(実施の形態2)次に、本発明に係る録画装置の実施の形態2について説明する。実施の形態2は、カードメモリから画像データを読み出すのではなくデジタルカメラからケーブルを介して画像データを読み出す場合

の一実施形態を説明する。また、実施の形態2では、デジタルカメラと録画装置との間に更にデジタルカメラ内蔵の充電電池を充電する。実施の形態2の録画装置の構成は、CPU12により行われる制御が異なるが、実施の形態1の録画装置とはほぼ同様であるので説明を省略する。

【0060】先ず、前面表図1と接続されるステーション2及びデジタルカメラ3について説明する。図15は、ステーション2の構成を示すブロック図である。ステーション2では、不図示の商用電源と接続され、装設されるデジタルカメラ3に電力を供給するための電源装置2eがある。また、デジタルカメラ3に装設された充電電池3bの充電にも用いられる。DSC接続コネクタ2jは、デジタルカメラ3に設けられたDSC接続コネクタ3nと接続するコネクタであり、図2の信号端子2dと充電端子2fに対応している。DSC接続コネクタ2jは、ACアダプタ2e、IEEE1394インターフェース2cと電気的に接続されている。このDSC接続コネクタ2jを介して、デジタルカメラ3に電力を供給したり、信号の授受をする。信号端子2dは、IEEE1394規格に準拠した信号の授受を行うための端子である。このDSC接続コネクタ2jは、デジタルカメラ3と接続するために設けられた準形状で構成されたコネクタである。なお、図2では信号端子2gとも電気的に接続する端子も備えている。

【0061】AVコネクタ2は、デジタルカメラ3内
でNTSC変換されたテレビ信号を外部に出力するため
のコネクタである。実施の形態では説明していないが、
このAVコネクタ2と他の機器のAVコネクタとを接
続することで、IEEEインターフェースを備えていない機
器でもデジタルカメラ3内で変換されたテレビ信号を重
複することができ、

【0062】IEEE1394コネクタ2cは、録画装置1に搭載されたIEEE1394インターフェース回路2bと接続するためのコネクタである。LED2iは、メモリ用LED2kと充電用LED2mとを有する。LED22iは、その点灯状態により、デジタルカメラ3内に装着されたカードメモリ2と充電回路3bの状態を使用者に知らされる。

【0063】LEDドライバ2hは、デジタルカメラ3のCPU3hまたは撮像素子1のCPU12からの指令によりLED2iの点灯制御を行う。図16は、デジタルカメラ3の構成を示すブロック図である。実施の形態2のデジタルカメラ3について図16を用いて説明する。また、ここでは撮影、画像処理の説明を省略しているが当然、撮影レンズ、撮像素子、画像処理回路等も備えている。

【0064】CPU3hは、デジタルカメラ3内の各装

【0064】CPU3hは、デジタルカメラ3内の各装

置を制御し、録画装置1内のCPU12と連携して後述の図26に示すフローを処理する。スライチ回路3fは、デジタルカメラ3に設けられたリリースボタン3r、コマンドダイヤル3s等が操作されることを検出してCPU3hに伝達する回路である。IEEE1394インターフェース3eは、制御信号、画像または音声信号等を録画装置1に搭載されたIEEE1394インターフェースと送受信するための装置である。IEEE1394コネクタ3dは、IEEE1394インターフェースを備えた他の機器と信号の授受を行うためのコネクタである。実施の形態2では説明していないが、ステーション2を介して直接デジタルカメラ3と録画装置1と信号の授受を行うときにも使用される。AVコネクタ3mは、NTSC変換されたテレビ信号を外部に出力するためのコネクタである。実施の形態2では説明していないが、このAVコネクタ3mと他の機器のAVコネクタとを接続することで、IEEE1394インターフェースを備えていない機器でもデジタルカメラ3内で変換されたテレビ信号を鑑賞することができ、DSC接続コネクタ3nは、ステーション2に設けられたDSC接続コネクタ2jと接続するコネクタである。DSC接続コネクタ3nを介して、電力の供給を受けたリ、信号の授受をする。DSC接続コネクタ3nは、DSC接続コネクタ2jと同様に、信号端子、充電端子、AV端子を備える。信号端子での信号の授受は、IEEE1394規格に準拠した信号で行われる。このDSC接続コネクタ3nは、ステーション2と接続するために設けられた専用形状で構成されたコネクタである。充電電池3bは、デジタルカメラ3内の各装置を駆動するため電力を供給する電池である。充電電池3bは、ステーション2内のACアダプタ2eから供給された電力により充電を行う。カードスロット3iは、装着されたカードメモリに画像または音声信号を記録し、また読み取る装置である。カードドライバ3jは、CPU3hからの指令によりカードスロット3iを駆動する装置である。また、録画装置1、デジタルカメラ3は電源がOFFの状態でも、IEEE1394インターフェースを介して外部から入力された信号により電源をONすることが可能である。

(a) 充電：画像吸い上げフロー

図17、図18は、録画装置1内のCPU12で実行される画像吸い上げ制御のフローチャート図である。図17に示すフローは、録画装置1によりステーション2にデジタルカメラ3が接続されたことを検出することによりスタートする。録画装置1には常に待機状態であるため、IEEE1394コネクタ4i、ケーブル2と通信可能状態にある。ステーション2にデジタルカメラ3が接続されたことが検出される。

【0065】ステーション2では、デジタルカメラ3からの画像及び音声信号の授受に必要な機能を起動する。具体的には、メイン電源をONし、画像及び音声信

号を記録するハードディスク16の駆動、受信プログラム2aの起動等を行う。ステップS152では、ケーブル2aを介してステーション2内のACアダプタ2eを駆動させ、デジタルカメラ3に電力を供給することにも、デジタルカメラ3のメイン電源をONする。当然、接続前からデジタルカメラ3のメイン電源がONしていた場合には、メイン電源のON状態を継続させる。ステップS153では、デジタルカメラ3内に、録画装置1で取り扱える（再生できる）画像及び音声信号のファイルが存在するか否かを検出する。存在しない場合にはステップS154に進み、存在しない場合には図18のステップS161に進む。ここで、録画装置1は、JPEGファイル、MPEGファイル、GIFファイル、ビットマップファイル、フラッシュピクセルファイル等の標準化された画像ファイル、WAVEファイル等の音声ファイルは予め取り扱うことができるように設定されている。デジタルカメラ3には、各メーカーが独自に開発した形式で記録した画像ファイルが存在する場合がある。こうした独自形式の画像ファイルは専用のソフトウェアが無いと取り扱うことができない。また、デジタルカメラ3に装着されるカードメモリは、デジタルカメラ3以外の機器でも使用できるため、文書ファイル等、画像、音声ファイル以外のファイルが存在する可能性もある。録画装置1で取り扱えないファイルは、受信しても再生することができないので受信しない。

【0066】なお、デジタルカメラ3がカードメモリの着脱可能な場合にカードメモリを備えていない場合には当然ファイルが存在しないと判断される。カードメモリを備えていない場合は、デジタルカメラ3のLCD3qに、カードメモリが存在しないことを使用者に伝える警告表示を行わせるようにデジタルカメラ3を制御する。また、取り扱えないファイルが存在する場合には、デジタルカメラ3のLCD3qに、取り扱えないファイルが存在することを使用者に伝える警告表示を行わせるようにデジタルカメラ3を制御する。

【0067】ステップS154では、ハードディスク16の共通フォルダに日付等の名前を付したフォルダを作成する。例えば、フォルダ名は、「990401-990402」と受領する画像及び音声信号ファイルの最初に記録されたファイルの日時と最後に記録されたファイルの日時を表すようにする。日付情報は画像及び音声信号ファイルのヘッダ部に記録されている日付情報を使用する。共通フォルダは、ハードディスク16内に予め作成されているフォルダで、デジタルカメラ3からファイルが転送されるフォルダである。また、録画装置1には共用フォルダの中に、「家族」「お父さん」「お母さん」「太郎」と名付けられたフォルダが予め作成されている。ステップS155では、ステーション2のメモリ用LED2kを点滅させ、ファイルの転送中であることを使用者に知らせる。ステーション2では、デジタルカメラ3から

撮影、録音時に画像及び音声信号ファイルを受信し、ハードディスク16の「990401-990402」フォルダに記録する。本ステップの信号受信制御については図19を用いて詳述する。ステップS157では、デジタルカメラ3のLCD3qに表示を行い、どのフォルダの中に作られるか問い合わせる。ここでは、共用フォルダの中に作られているフォルダを選択可能に表示している。フォルダを選択する方法は、コマンドダイヤル3sを回転することでもフォルダを選択し、リリースボタン3rを押すことで選択されたフォルダが指示されたか否かを検出し、輸出された場合はステップS160に進み、輸出されない場合はステップS159に進む。ステップS159では、フォルダの間の合わせを始めてから所定時間が経過したかを検出する。所定時間が経過していれば図18のステップS161に進み、所定時間が経過していなければステップS157に戻り、フォルダの間の合わせを継続する。ステップS160では、共用フォルダの中のフォルダ「990401-990402」とフォルダ構造を前ことなく指定されたフォルダに移動する。ステップS161では、デジタルカメラ3に装着されたカードメモリが空であるか否かを検出する。空である場合はステップS162に進み、空でない場合にはステップS163に進む。ステップS162では、ステーション2のメモリ用LED2kを点灯させ、デジタルカメラ3に装着されたカードメモリが空であることを使用者に知らせる。

【0068】一方、ステップS163では、ステーション2のメモリ用LED2kを消灯させ、デジタルカメラ3に装着されたカードメモリが空でないことを使用者に知らせる。ステップS164では、デジタルカメラ3のメイン電源をOFFさせる。接続前からデジタルカメラ3のメイン電源がONしていた場合でも、本ステップでデジタルカメラ3のメイン電源をOFFさせる。ステップS165では、デジタルカメラ3内に充電電池3bが装着されているか否かを検出する。充電電池3bが装着されている場合にはステップS166に進み、充電電池3bでない、または装着されていない場合にはステップS170に進む。ステップS166では、デジタルカメラ3の充電電池3bの充電を開始する。ステップS167では、ステーション2の充電用LED2mを点滅させ、充電電池3bが充電中であることを使用者に知らせる。ステップS168では、充電が完了したか否かを検出する。完了していればステップS169に進み、完了していなければステップS166に戻り、充電を継続する。ステップS169では、ステーション2の充電用LED2mを点灯させ、充電電池3bが充電完了したことを使用者に知らせる。ステップS170では、ステーション2に対して電力供給を終了する。ステップS171では、録画装置1のメイン電源をOFFし、本フローを終了する。

(b) 信号受信

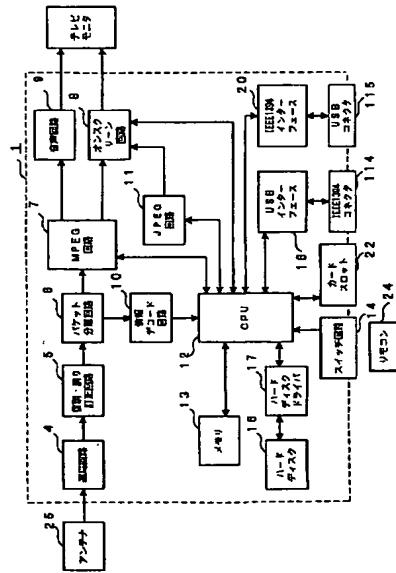
図19から図21を用いて図17におけるステップS156の信号受信制御について説明する。

【0069】ステップS101では、デジタルカメラ3とステーション2との接続状態が解除された場合に処理される接続解除割り込み処理の割り込みを可能にする。接続解除割り込み処理は図20を用いて説明する。ステップS102では、デジタルカメラ3により転送中止が指示されたか否かを検出する。デジタルカメラ3のリリースボタンが操作されることにより転送中止が指示される。転送中止が指示された場合には図20のステップS110に進み、指示されていない場合はステップS103に進む。ステップS103では、デジタルカメラ3の転送ファイルが記録されているフォルダ（階層）構造を検出する。未転送ファイルがフォルダ構造を有している場合はステップS104に進み、フォルダ構造を有していない場合はステップS106に進む。ステップS104では、ステップS103で検出されたフォルダが録画装置1内に既に存在しているか検出する。存在していればステップS105に進み、存在していなければステップS105に進む。ステップS105では、図17のステップS154で作成されたフォルダ「990401-990402」内に、更にフォルダを作成する。

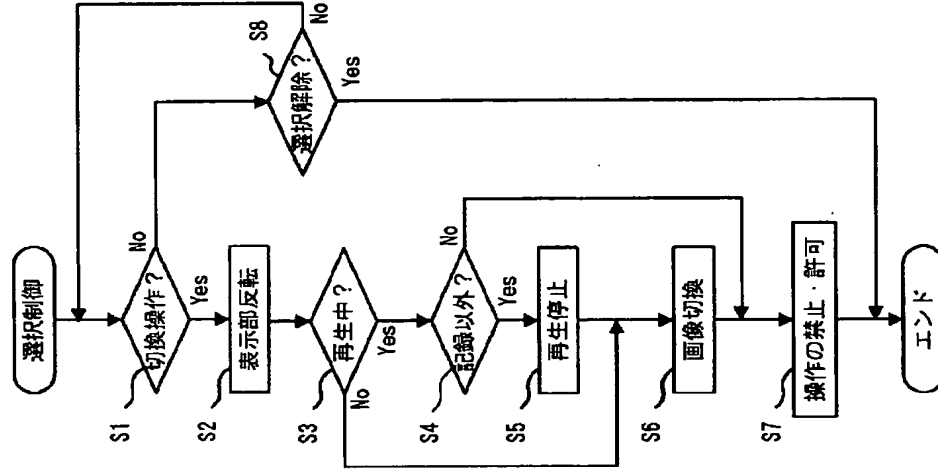
【0070】一方、ステップS106では、デジタルカメラ3に未転送ファイルを転送するよう指示し、図17のステップS154、ステップS105で作成されたフォルダ内に記録する。これによりデジタルカメラ3内にフォルダ構造で記録されていた場合には、記録されていたフォルダ構造を前ことなく録画装置1に記録でき、整理しやすい。更にステップS106では、デジタルカメラ3のLCD3qを使用しして転送中であることを表示するようデジタルカメラ3に指示する。ステップS107では、デジタルカメラ3から録画装置1にファイルの記録が完了したか否かを検出する。完了していればステップS108に進み、完了していなければステップS106で転送を継続する。ステップS108では、デジタルカメラ3内のファイルのヘッダ部に転送済みであることを示す情報を付加するようデジタルカメラ3に指示する。図21のステップS121、ステップS122で、この付加された情報に基づいてファイルが消去される。そしてステップS109に進む。ステップS109では、デジタルカメラ3内に、更に録画装置1で取り扱うことができる未転送ファイルが存在するか否かを検出する。未転送ファイルが存在する場合にはステップS102に戻り、未転送ファイルが存在しない場合には図21のステップS116に進む。

【0071】前述したステップS102で転送中止の指示を検出した場合、ステップS110で、デジタルカメラ3のLCD3qに転送済みのファイルも含めて全ての転送を中止するか使用者に質問する。ステップS111

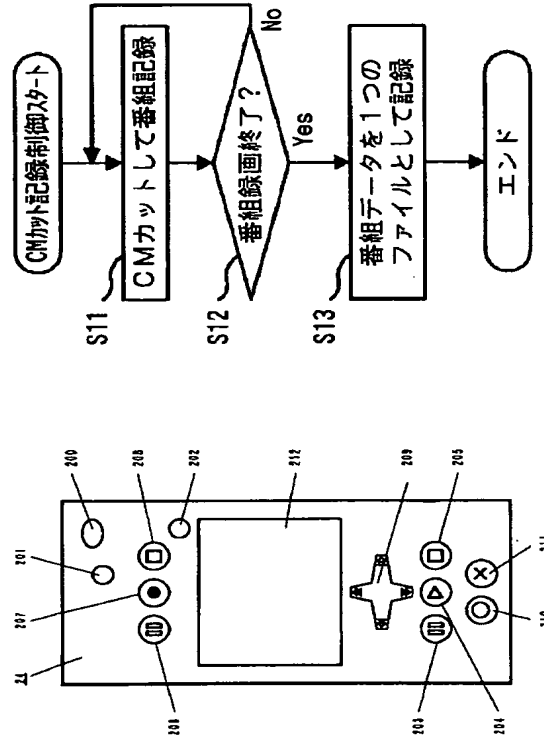
【图2】



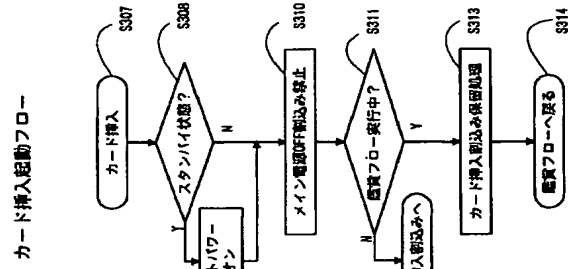
【图5】



【图3】

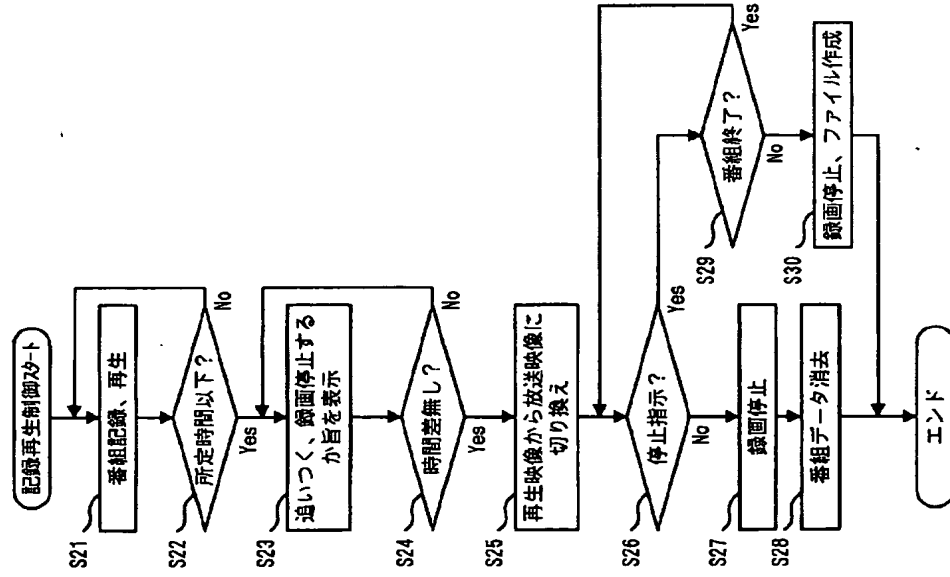


【图23】

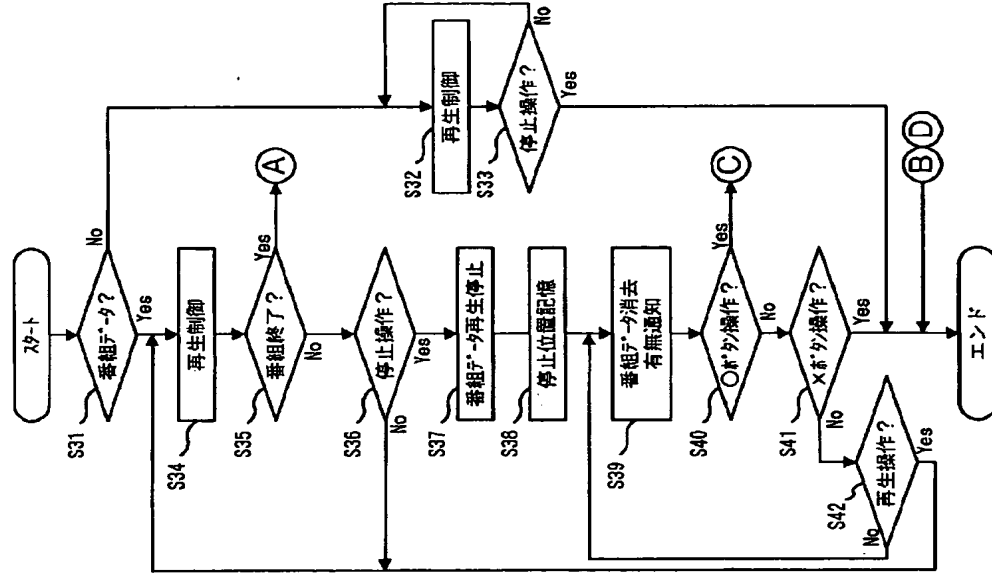


カード挿入起動フロー

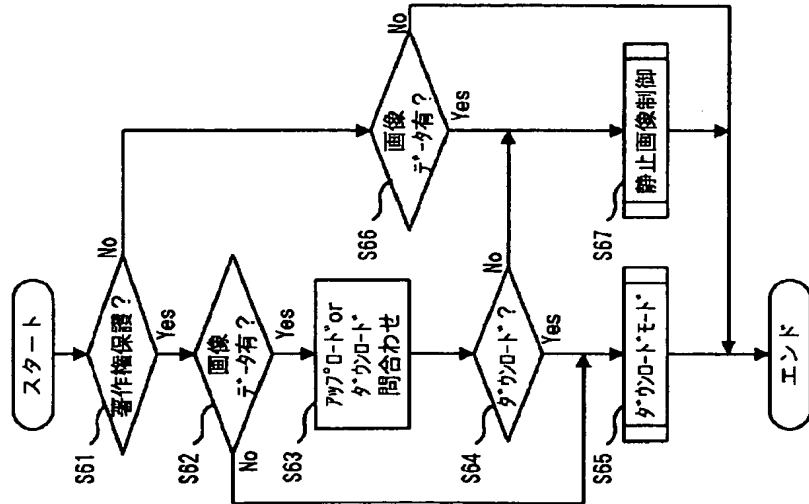
【圖7】



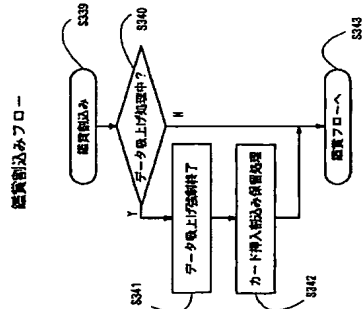
【8图】



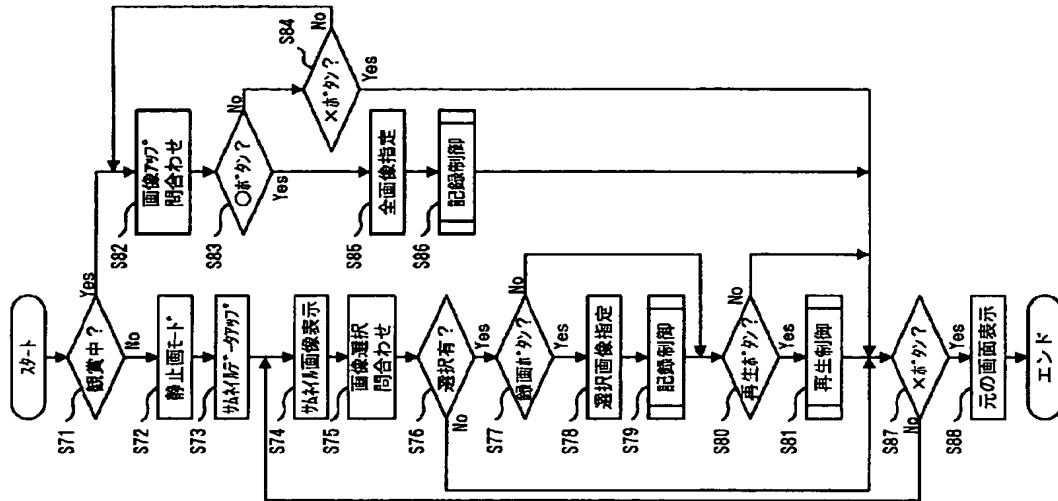
【図11】



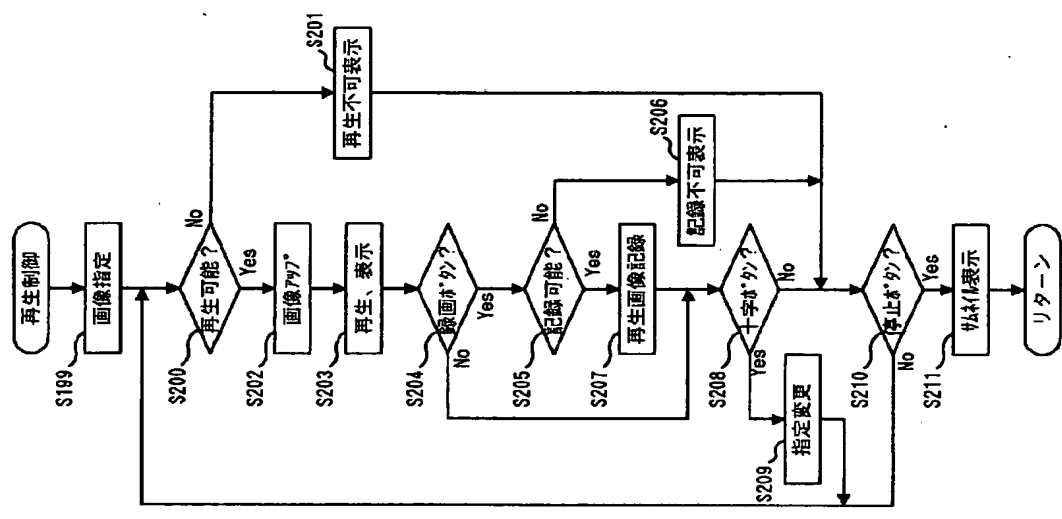
【図27】



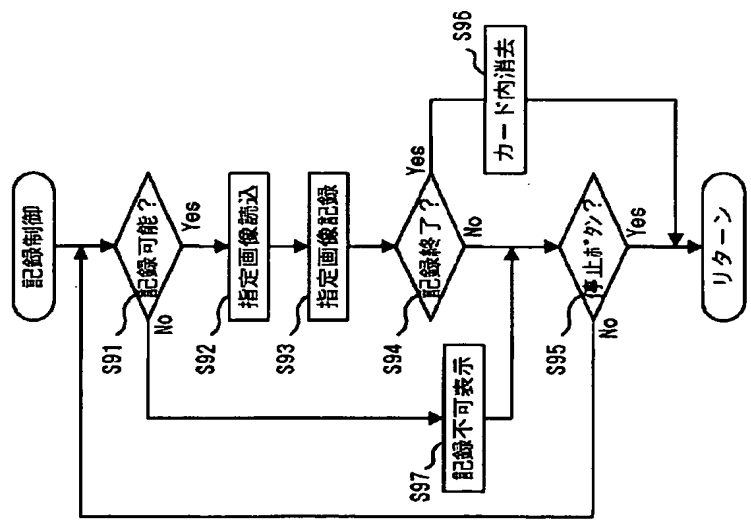
【図12】



【図14】

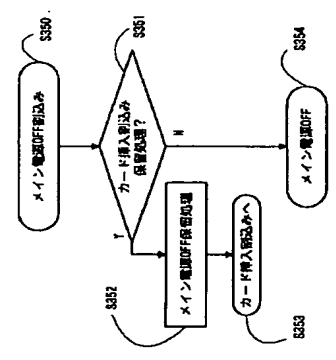


【図13】

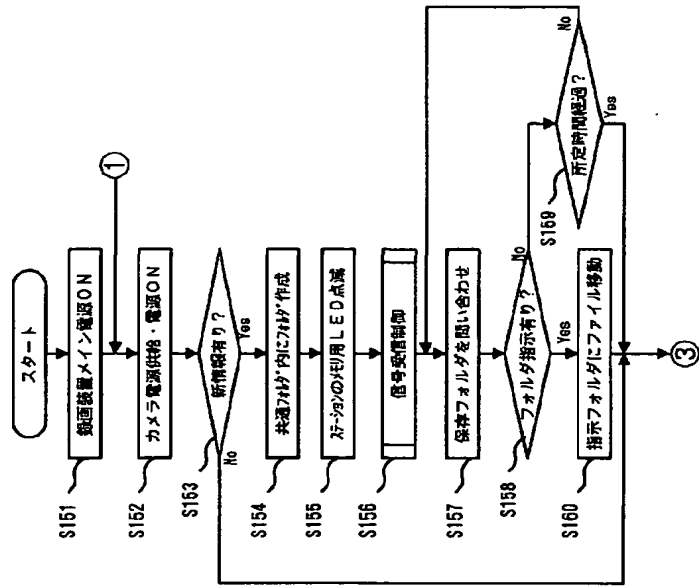


【図29】

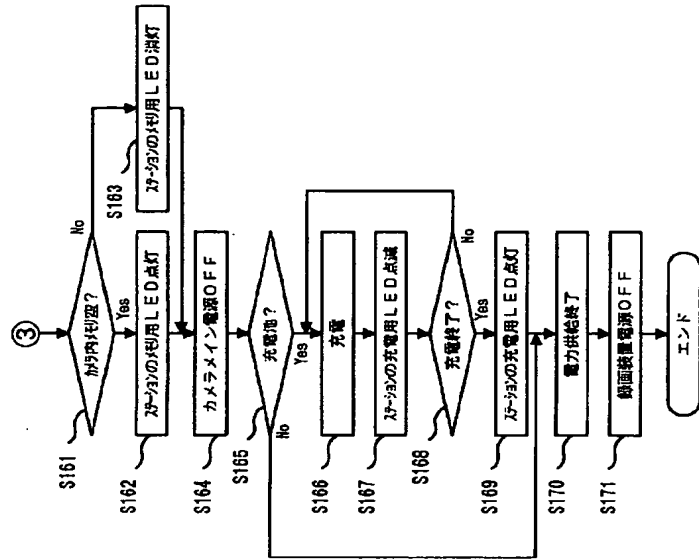
メイン電源OFF前読みフロー



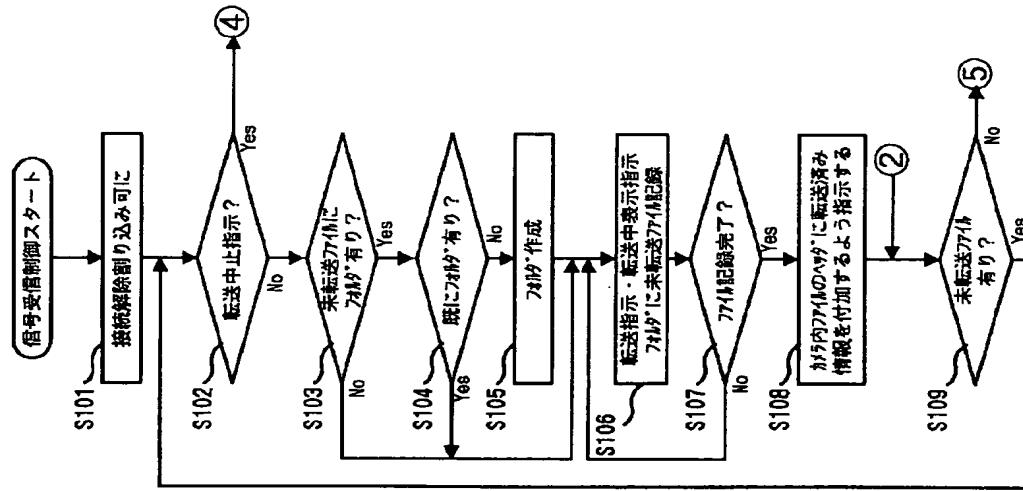
【図17】



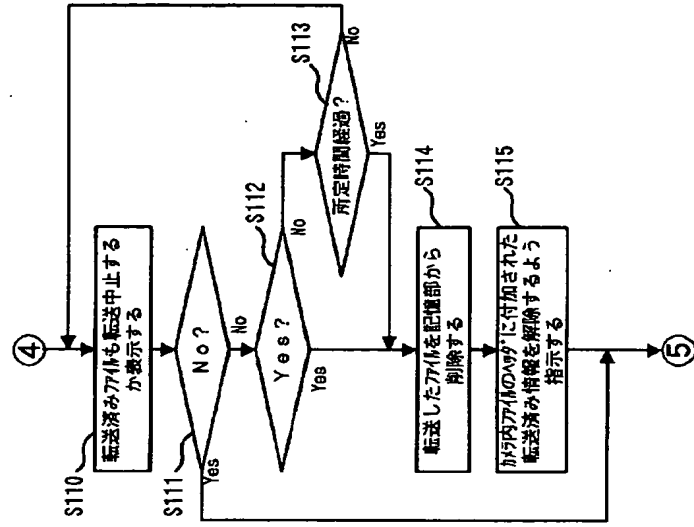
【図18】



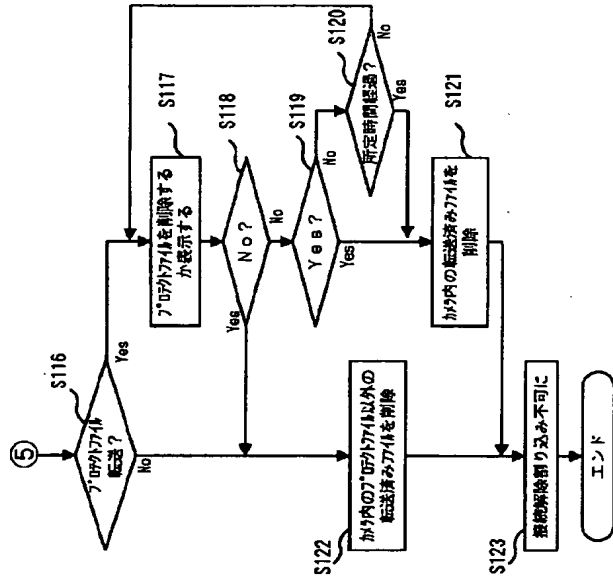
【図19】



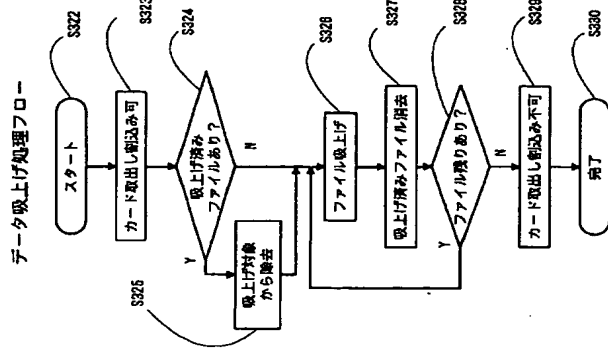
【図20】



【図21】

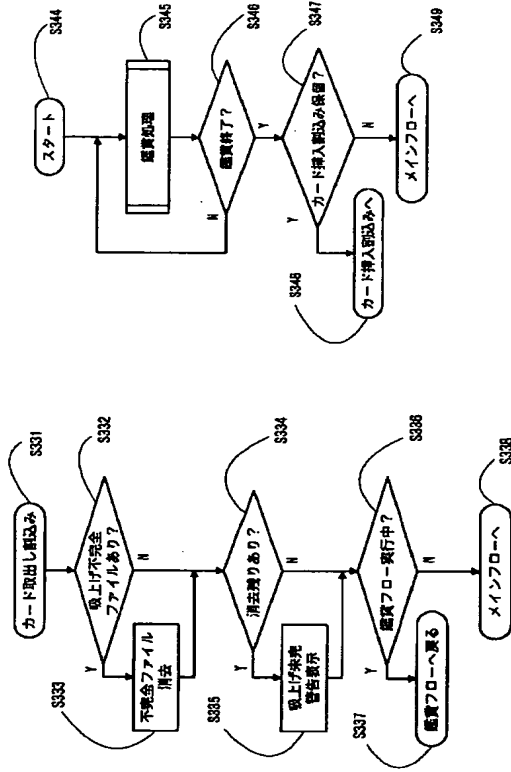


【図25】



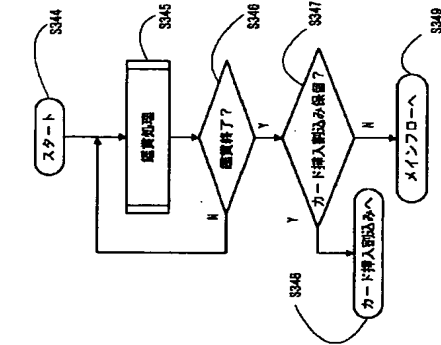
【図26】

カード取出し読み込みフロー



【図28】

読取フロー



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H04N 5/44

識別記号

F I

キーワード(参考)

Fターム(参考) 5C025 CA02 CA09 CA18 CR03 CR05
CR06 CR07 CR08 DA01
5C056 AA10 BA01 CA11 CA15 EA01
EA06 EA09